Lane Medical Lib

Aus der Chirurgischen Universitäts-Klinik zu Gießen
Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. Poppert

19

Stellt das Auftreten einer Cholangitis nach Anastomosen zwischen den Gallenwegen und dem Magen-Darmkanal eine ernste Gefahr dar?

(Eine klinische und experimentelle Untersuchung)

Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Medizinischen Fakultät

der

Hessischen Ludwigs-Universität zu Giessen

vorgelegt von

Ludwig Walb
aus Steinbach

Giessen 1933

Buchdruckerei W. Spamer, Homberg/Oberhessen

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154005_0052

Meinen lieben Eltern gewidmet!

Im Anschluß an die operative Behandlung des Gallensteinleidens treten nicht gerade selten wieder Beschwerden auf. Man hat versucht, durch Anlegung einer Verbindung zwischen den Gallengängen und dem Magendarmkanal der Galle ungehinderten Abfluß zu verschaffen und gehofft, damit die Gefahr erneuter Koliken, angeblich hervorgerufen durch Krampf des Musculus sphincter Odii, zu beseitigen. Wohl auf keinem Gebiete der Chirurgie herrschen so große Gegensätze in den Meinungen als gerade über die Zweckmäßigkeit dieser Gallenwegsoperationen. Grundsätzlich wird wohl die Verbindung zwischen Gallengängen und Magen-Darmkanal als Palliativoperation bei Verschluß des Choledochus durch bösartige Tumoren oder deren Metastasen, die ein ständiges Abflußhindernis der Galle bedeuten, anerkannt. Umstritten jedoch sind die Ergebnisse der Anastomosen, die wegen Choledocholithiasis oder Choledochusverschluß durch Steine an Stelle der Choledochotomie ausgeführt wurden.

Da später mitunter eine Infektion der Gallenwege entsteht, wurde die Anastomose von Goepel nur bei Verengerung des Choledochus infolge einer chronischen Pankreatitis oder durch Tumoren empfohlen, während Sasse und Bardeleben sie systematisch bei der Choledocholithiasis anwandten. Eine Reihe von Chirurgen hielten sich der letzteren Auffassung ablehnend gegenüber, so vor allem Kehr, der die Gefahren durch Knickung der Anastomose bei Durchgängigwerden der Papille erblickte und eine schwere Schädigung des Organismus durch die dem Darm zugeführte infizierte Galle befürchtete. Er warnte vor der Anlegung einer Anastomose bei Choledocholithiasis und vertrat die Langenbuchsche Ansicht, sich anderer Operationsverfahren bei dem Steinverschluß des Choledochus zu bedienen. Hutter betrachtet die aufsteigende Infektion als die dem Eingriff anhaftende spezifische Gefahr, während Flörken und Steden angeben, nie eine Schädigung des Darms oder Organismus durch infektiöse Galle beobachtet zu haben.

Ebenso verschieden wird die Frage der aufsteigenden Infektion bei Versuchen am Hunde beurteilt. Radsiewsky

und Marchetti sahen nie eine Infektion der Gallenwege nach Anlegen einer Anastomose, Hubicki und Szerszinski wiesen Eiterung der Gallengänge nach. Der Amerikaner Gatewood gelangt auf Grund seiner Tierexperimente zu der Ansicht, die Cholecystenterostomie nur bei Karzinom oder irreparablem Choledochusverschluß auszuführen. Diese verschiedene Beurteilung der Dauererfolge nach Anlegung einer Enteroanastomose läßt sich wohl dadurch erklären, daß die Gefahren, die in einer aufsteigenden Infektion des Gallengangssystems mit anschließender schwerer Schädigung des Organismus bestehen, nur gering angesehen werden und demgemäß die Indikationsbreite zur Ausführung dieser Operation infolge mangelnder Berücksichtigung der Fernresultate nicht auf einheitlichen chirurgischen Gesichtspunkten basiert.

Um eine kritische Beurteilung bei erweiterter Indikationsstellung zu ermöglichen, haben wir alle Fälle, bei denen in den Jahren 1900—1932 in der Gießener Klinik eine Verbindung zwischen den Gallenwegen und dem Magendarmkanal ausgeführt wurde, weiter verfolgt. Von den Patienten, die den Eingriff überstanden, gelang es, bei 123 Fällen das weitere Schicksal zu erfahren. Von insgesamt 123 Fällen erlagen 23 der Operation, 58 Patienten leben noch, während 42 im Laufe der Jahre starben.

Bevor wir die Fernresultate näher erläutern, seien zunächst die unmittelbaren Operationsergebnisse besprochen, weil die relativ hohe Sterblichkeitsziffer auf die Gefahren der Methode hinweist, die ja für die Kritik ihrer Indikationsstellung von größter Bedeutung ist. Vorgenommen wurde die Operation bei den 23 Mißerfolgen 12 mal wegen Pankreaskarzinom, bezw. Karzinom der Papille und des Choledochus, 3 mal wegen Pankreasinduration und 4 mal wegen einer Choledochusstenose; 3 mal mußte eine bestehende Gallenfistel durch Anlegung einer Anastomose beseitigt werden und beim letzten Fall machte die bei der Ektomie versehentliche Hepaticusunterbindung eine erneute Operation erforderlich.

Nach der Einteilung der Mißerfolge nach Operationen an den Gallenwegen nach Hotz erlag ein Patient einer postoperativen Peritonitis, drei starben an einer cholämischen Blutung. Cholangitis fand sich bei der Sektion einer der Fälle, der unter den Erscheinungen einer Pneumonie ad exitum kam, wobei jedoch nebenbei eine Lues intestinalis vorlag. An Lungenkomplikationen im Anschluß an die Operation starben drei Patienten. Die größte Zahl der Todesfälle, insgesamt neun, weist als Todesursache Herzinsuffizienz auf. An Leberdegeneration starben fünf, der letzte Patient verblutete sich bei der Operation, da das Gefäß nicht gefunden werden konnte.

Bei der kritischen Betrachtung dieser Verluste fällt auf, daß nahezu die Hälfte infolge Versagen der Herzkraft ad exitum kam. Aus den Untersuchungen von Bernhard wissen wir, daß bei bestehender Lebererkrankung die Herzinsuffizienz die Prognose trübt. Die im Blute kreisenden Gallensäuren wirken lähmend auf die Herztätigkeit. Zieht man die strenge Indikationsstellung an unserer Klinik in Betracht, berücksichtigt man ferner die durch die lange Zeit bestehende Gallenstauung verursachte schwere Allgemeinschädigung des Gesamtorganismus, oft verschlimmert durch das rasche Wachstum der bösartigen Tumoren, so nimmt die hohe Mortalitätsziffer unserer Fälle nicht Wunder. Erinnert man sich noch an die Ausführungen Kments, daß die Operationserfolge an den Gallenwegen bei Cholangitis und langdauerndem Choledochusverschluß von vornherein eine schlechte Prognose geben, berücksichtigt man weiter, daß zwei dieser Todesfälle bei der Operation weiße Galle lieferten, die nach Bernhard infektiöser Natur ist, bedenkt man ferner, daß vor 12 Jahren die Symptome der Leberdegeneration nicht wie heute durch eine energische Traubenzucker-Insulinbehandlung günstig zu beeinflussen waren, so findet die große Sterblichkeitsziffer ihre Erklärung. Erwähnt sei ein Fall, der nur auf dringliches Verlangen der Internisten entgegen chirurgischer Ansicht operiert wurde und leider einer Verblutung erlag. Hingewiesen soll noch werden auf die zahlreichen Fälle, die erst spät in völlig erschöpftem Zustande aussichtlos in die Klinik gebracht werden.

Bei unserer Fragestellung ist es nicht möglich, auf die Mißerfolge der Operationen noch näher einzugehen. Uns interessieren vor allen Dingen die Fernresultate. Nach der eingangs erwähnten Übersicht gehen wir nun zur Beurteilung der 42 nach der Entlassung aus der Klinik erfolgten Todesfälle über. Hervorgehoben sei, daß es uns in sämtlichen Fällen gelungen ist, Auskunft über das Schicksal und die Todesursachen unserer Patienten nach der Entlassung aus der Klinik zu bekommen, sei es durch briefliche Rundfragen, meist durch persönliche Rücksprache mit den Angehörigen oder den behandelnden Hausärzten. So gelang es, absolut eindeutige, zuverlässige Angaben und eine klare Übersicht der im Anschluß an die Operation aufgetretenen Beschwerden bezüglich cholangitischer Anfälle und ihrer Häufigkeit zu erhalten.

Es erhebt sich nun die Frage, bei welcher Modifikation der Anastomose die Beschwerden am stärksten waren, bzw. Todesfälle auf den Eingriff zurückzuführen sind. Deshalb sei eine Zusammenstellung der Operationsmethoden gegeben: es wurden ausgeführt von diesen 42 Fällen 8 Cholecystogastrostomieen, 18 Choledocho-Duodenostomieen, 8 Cholecystoduo-

denostomieen und 8 Plastiken, worunter wir den Rest eines Gallenganges infolge früherer Operation zur Anastomose verwendet sehen. Die ersten 8 Fälle wurden alle wegen Pankreascarcinom operiert und starben im Zeitraum von 10 Tagen und 17 Monaten nach der Entlassung aus der Klinik infolge fortschreitender Entkräftung. Bei einigen von diesen Fallen traten cholangitische Beschwerden auf. Diese Krankengeschichten seien kurz angeführt.

Fall 1: 57 j. Bergmann, völlig abgemagert, schwer ikterisch. Seit 10 Wochen Magendruck; seit 6 Wochen gelb. Cholecystogastrostomie, da Duodenum nicht gut erreichbar schien. Walnußgroßer Tumor (Carcinom) im Pankreaskopf, Hydrops der Gallenwege. Bei diesem Patienten sind später öfters Anfälle, nachdem er beschwerdefrei die Klinik verließ, mit Schüttelfrösten und Fieber mit wechselndem Ikterus aufgetreten und 17 Monate post operationem erfolgte der Exitus an Leberkrebs. Ob das Auftreten wiederholter cholangitischer Anfälle im Anschluß an die Operation eine Schädigung des schon durch das Carcinom gefährdeten Organismus und damit zu einem rascheren letalen Ausgang geführt hat, muß offen bleiben.

Eindrucksvoller ist jedoch folgende Krankengeschichte:

Fall 2: 42 j. Frau, seit 14 Jahren Magenkrämpfe und Anfälle mit Schüttelfrost und Fieber, Ikterus, Erbrechen, zuletzt Zunahme der Beschwerden. Cholecystoduodenostomie wegen Cholelithiasis, Cholangitis, narbigem Choledochusverschluß. Nach komplikationslosem Verlauf beschwerdefrei entlassen. Die Frau hat später öfters Anfälle mit Schüttelfrösten, Gelbsucht und Fieber bis 39,5° durchgemacht, mußte nur leicht verdauliche Speisen zu sich nehmen und starb 21 Jahre später im Alter von 63 Jahren an den Folgen einer chronischen Cholangitis nach dem Bericht ihres Hausarztes.

Fall 3: 39 j. Bergmann. Mit 18 Jahren Typhus, seit 16 Jahren Magenbeschwerden. In letzter Zeit Ikterus, Abmagerung und starke Schmerzen. Cholecystoduodenostomie, Staphylokokken in der Galle. Geheilt entlassen. Nach Monaten öfters cholangitische Anfälle, die sich dauernd wiederholten, eine neue Operation in einem auswärtigen Krankenhaus erforderlich machten, die der Patient nicht überstand.

Bei den folgenden Patienten stellt die Cholangitis sogar die Todesursache dar.

Fall 4: 48 j. Frau, seit 5 Jahren Kolikanfälle, öfters Schmerzen, Erbrechen, einmal Ikterus. Choledochoduodenostomie, da eine spätere Stenose des Choledochus befürchtet wird. Totale Pankreasinduration, außerdem mehrere Steine im Choledochus. Nach normalem Wundverlauf o. B. entlassen. 4 Wochen später schwerer cholangitischer Anfall mit Schüttel-

frost und Fieber, Ikterus. Im Laufe der nächsten Jahre öftere cholangitische Anfälle, meist Magenbeschwerden und 6 Jahre später völlig abgemagert, Exitus an den Folgen einer chronischen Cholangitis (Angaben nach Bericht des Hausarztes).

Ähnlich verhält es sich bei folgendem Fall:

Fall 5: 43 J. Frau; seit $^1/_4$ Jahr Ektomie, Fistel blieb bestehen. Choledochoduodenostomie wegen erneuter starker Anfälle. Totale Pankreasinduration. Anastomose wegen Verwachsungen schwer anzulegen. Geheilt entlassen. Zwei Monate beschwerdefrei. Dann öfters Schmerzanfälle mit Schüttelfrost und Fieber, dauernd leicht gelb, bei wechselnden Perioden zwischen Obstipation und Durchfällen. Die Frau konnte nur ganz leichte Kost vertragen und starb 17 Jahre später, nachdem die cholangitischen Anfälle zuletzt fast alle Monat auftraten, völlig abgemagert an den Folgen einer chronischen Cholangitis.

Eine weitere Patientin starb ebenfalls an einer chronischen Cholangitis **(Fall 6)**. Dieser Befund wurde durch Herrn Geheimrat Poppert bestätigt, der die Patientin außerhalb wegen eitriger Cholangitis operieren mußte, nachdem vor 17 Jahren die Anastomose angelegt worden war. Die Patientin kam nach der Operation ad exitum. Hierbei ist zu erwähnen, daß bereits vor 17 Jahren bei der Ektomie (die Frau war damals 40 Jahre alt) in der Galle bakteriologisch Streptokokkus pyog. longus nachgewiesen wurde. Es blieb eine Fistel bestehen; sobald der Gallenabfluß stockte, setzten typische cholangitische Anfälle ein, so daß $^1/_2$ Jahr später dann die Anastomose notwendig wurde.

Erläutert sei noch kurz folgende Krankengeschichte, da sie klar zeigt, wie der Patient den Folgen einer chronischen Cholangitis zum Opfer fiel.

Fall 7: 37 J. Oberwärter; seit 10 Jahren Schmerzen in der Gallengegend. Alle Jahre Kolikanfälle. Seit $^1/_2$ Jahr stärkere Schmerzen mit mehrfachen Schüttelfrösten. Angeblich nie Ikterus. Bei der Operation zeigt sich, daß die Gallenblase ins Colon transversum perforiert ist. Übernähung der Öffnung im Colon transversum, Ektomie der wenig Steine enthaltenden Gallenblase nach Lösung der schwartigen Verwachsungen. Nach glattem Verlauf o. B. entlassen.

7 Monate später erneute Aufnahme und Operation wegen eitriger Cholangitis. Der Hausarzt schreibt: „In letzter Zeit Anfälle mit mehr oder weniger starkem Schüttelfrost und gastrischen Beschwerden, Schmerzen von kolikartigem Charakter in der Lebergegend und nachfolgende Temperatursteigerung, die nur einige Stunden standhält". Choledochotomie, Hepaticusdrainage. Gallepunktat des Choledochus enthielt bakteriologisch Bakt.coli. Heilung glatt, mit Fistel entlassen.

2 Monate später Wiederaufnahme in die Klinik. Seither nur vorübergehend bei Gallenstauung Schmerzen. Nachdem in der Galle bakteriologische außer Bakt. coli noch Pyoceaneus nachgewiesen wurde, wird der Patient wieder entlassen und auf 3 Monate später zur Anastomose wieder bestellt. Hepatico-Duodenostomie, die nach Lösung der Verwachsungen keine Schwierigkeiten bietet. Geheilt entlassen. 5 Monate später Exitus nach erneuten cholangitischen Anfällen.

Bei der weiteren Untersuchung stellt sich nun heraus, daß von den 42 Todesfällen, abgesehen von den 5 nur durch chronische Cholangitis bedingten, insgesamt 15 Fälle cholangitische Symptome aufwiesen, die, ohne als eigentliche Todesursache betrachtet werden zu können, zweifellos den letalen Ausgang begünstigten.

Bevor eine übersichtliche Kritik über die Gefahren der Anastomosen möglich ist, bedarf es der Berücksichtigung des Zustandes der noch lebenden Patienten. Von den 58 Patienten, wie eingangs erwähnt, interessieren zunächst die Fälle, die brieflich nach Zusendung eines entsprechenden Fragebogens Auskunft über ihren postoperativen Gesundheitszustand uns zugehen ließen, während das Untersuchungsergebnis der 19 hier in der Klinik nachuntersuchten Fälle folgt. 24 dieser Patienten, deren Operationstag zwischen $^1/_2$ Jahr und 30 Jahren zurückliegt, sind nach ihren Angaben vollkommen beschwerdefrei; 4 leben, ohne daß nähere Angaben über ihren Zustand zu bekommen waren, und die restlichen 9 Fälle haben alle neben mehr oder weniger häufigen cholangitischen Anfällen Magen- und Verdauungsbeschwerden wechselnder Stärke und Intensität, bei zweien davon als ständige postoperative Erscheinung Psoriasis bzw. Furunkulose. Da es sich hierbei lediglich um Angaben der Patienten handelt, in keiner Weise durch klinische oder hausärztliche Untersuchung genauer erforscht, so erübrigt sich wohl die nähere Erläuterung deren Krankengeschichten, während im folgenden die Krankengeschichten der 19 Fälle, die unserer Aufforderung zur Nachuntersuchung gefolgt sind und stärkere Beschwerden hinsichtlich einer Cholangitis aufwiesen, wiedergegeben werden.

Es sei vorweggenommen, daß die Patienten morgens nüchtern in die Klinik kamen. Da das Gallensteinleiden häufig mit Erkrankung des Pankreas verknüpft ist, so wurde eine Funktionsprüfung der Bauchspeicheldrüse vorgenommen, um rückläufig einen Schluß auf die Schwere der Lebererkrankung zu ermöglichen. Wir bedienten uns dazu des Nachweises der Diastase im Urin und der Nachprüfung des Blutzuckerspiegels nach 50 g Traubenzuckerbelastung. Zum besseren Verständnis sei die Methode kurz erläutert. Bei Sekretstauung im Pankreasausführungsgang gelangt die nor-

malerweise in den Darm abgegebene Diastase ins Blut und wird im Urin ausgeschieden. Durch Zusatz einer 1%igen Stärkelösung zu den verdünnten Urinportionen wird letztere unter Einwirkung der Diastase bei 38° im Wasserbad gespalten, und durch Zusatz einer n/50 Jodlösung weist man nach 30 Minuten den Abbau der Stärke nach. Stärkere innersekretorische Erkrankungen des Pankreas lassen sich durch Störungen der Kohlehydratassimilation nachweisen. Bei dem gesunden Menschen beträgt der Nüchternblutzuckergehalt 0,100—0,120%; bei Belastung mit 50 g Traubenzucker steigt er nach 45 Minuten auf 0,155%, nach 60 Minuten auf 0,148%, nach 75 Minuten auf 0,123% und nach 120 Minuten auf 0,098%. Unter pathologischen Verhältnissen nimmt der Blutzuckergehalt erheblich zu und kann nach 120 Minuten noch sehr hoch sein. Als weiteres diagnostisches Hilfsmittel wurde die Lipasebestimmung im Blutserum herangezogen, deren genauere Kenntnis wir den Untersuchungen Bernhards verdanken. Die Pankreas-Lipase, ein Ferment, das bei Erkrankung der Bauchspeicheldrüse ins Blut übertritt, wird in ihrer Wirkung durch die Spaltung einer wässrigen Tributyrinlösung verfolgt. Stalagmometrisch wird in gewissen Zeitabständen die Tropfenzahl ermittelt; die Differenz zwischen Anfangs- und Endwert gibt Aufschluß über die lipolytische Kraft des Serums und damit über die Lipasemenge. Bei der atoxylresistenten Pankreaslipase beträgt der Unterschied 4 Tropfen. Nähere Einzelheiten sind in den Originalarbeiten nachzulesen, hier sei nur soviel angeführt, als zum Verständnis der in der Tabelle aufgeführten Zahlen erforderlich ist.

Neben diesen Untersuchungen wurde bei allen Patienten der Blutstatus erhoben, die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit nach Linzenmeyer bestimmt und nach Untersuchung des Körperzustandes und des Harns eine Röntgendurchleuchtung[1] des Magendarmkanals nach Bariumbreimahlzeit vorgenommen. Eine Übersicht über die Untersuchungsergebnisse zeigt Tabelle 1.

Starke Beschwerden hatten 8 Fälle (1—8); die 4 ersten hatten nach Anlegung der Anastomose cholangitische Anfälle durchgemacht, ihre Krankengeschichten seien kurz wiedergegeben:

Fall 1: 44 j. Hotelier. Vor 16 Wochen Ektomie und Choledochotomie, dabei Fistel zwischen Gallenblase und Dickdarm (Vorgeschichte: seit 6—7 Jahren Anfälle). Bei Verhaltung stets rapider Temperaturanstieg mit Schüttelfrösten, Cholangitis. Gastrocholedochoanastomose wegen Pankreatitis und Chole-

[1] Bei der Röntgendurchleuchtung wurden verschiedene gute Füllungen der Anastomose und der feinen Lebergallengänge durch gezielte Aufnahmen festgehalten, die Bernhard auf dem Chirurgenkongreß in Berlin demonstrieren konnte.

dochusverschluß, da Duodenum für Anastomose schwer zugänglich erschien. Cholämische Nachblutungen. Nach fünf Wochen mit Fistel in schlechtem Ernährungszustand entlassen. Zu Hause wieder häufig cholangitische Anfälle, so daß 14 Wochen später erneute Aufnahme nötig war. Elender Allgemeinzustand. Operationsbefund: Gallenmagenfistel. Alte Anastomose beiderseits durchgängig; Schluß der Magenfistel. Beim Lösen des Duodenums zeigt sich an der nach der alten Anastomosenstelle trichterförmig ausgezogenen Kuppe des Duodenums eine Fistelöffnung (wahrscheinlich Abszeßdurchbruch nach dem Duodenum). Vereinigung dieser Fistelöffnung mit dem Choledochus, Pankreas nicht mehr induriert. Danach gute Erholung; wegen Brochopneumonie in die Medizinische Klinik verlegt.

Nachuntersuchung nach 17 Jahren: Patient gibt an, ein Jahr postoperationem noch mehrere schwerere cholangitische Anfälle gehabt zu haben; klagt über Druck und Vollgefühl im Oberbauch, Abneigung gegen fette Speisen. Sonst guter Ernährungszustand.

Fall 2: 46 j. Frau. Seit 10 Jahren Anfälle mit Gelbsucht und Fieber. Zuletzt seit 14 Tagen Ikterus mit Fieber. Ektomie und Choledochoduodenostomie (1918). Nach glattem Verlauf beschwerdefrei entlassen. Jetzt: Nach der Operation stets Beschwerden. Zwei Jahre post operationem Kolikanfall, im August 1931 3 Wochen mit Cholangitis zu Hause gelegen, dabei galliges Erbrechen, stets Abneigung gegen fette Speisen, öfters Frösteln und Kopfschmerzen, Obstipation.

Fall 3: 33 j. Frau, 1912 Ektomie, danach dauernd Schmerzen, deshalb Choledochoduodenostomie wegen Schmerzrezidiv. Nach glattem Verlauf geheilt entlassen. Jetzt: Ein Jahr später schwerer cholangitischer Anfall, so daß Patientin 8 Tage in der Medizinischen Klinik lag. Später keine Anfälle, jedoch stets Druck und Völlegefühl im Oberbauch, Magenbeschwerden, Frösteln und Kopfschmerzen, Obstipation.

Fall 4: 40 j. Frau. 1910 ektomiert, danach öfters Schmerzanfälle mit Schüttelfrösten und Fieber, Ikterus, wechselnder Intensität. Deshalb 1914 wegen narbigem Choledochusverschluß Choledochoduodenostomie. Nach glattem Verlauf o. B. entlassen. Jetzt gibt Patientin an: Nach der Operation öfters gelb mit Schüttelfrösten und Fieber bis 39°. Häufig Schmerzen im Oberbauch. 1930 drei Wochen wegen Cholangitis in einem Krankenhaus gelegen. Vor $^1/_2$ Jahr wieder Ikterus mit Fieber. Magenbeschwerden, Frösteln; sehr kachektische Frau.

Soweit die Krankengeschichten derjenigen Fälle, die nach Anlegen der Anastomose Cholangitis durchgemacht haben. Über das Untersuchungsergebnis der anderen Patienten gibt Tabelle I Aufschluß.

Tabelle I. Ergebnis der Nachuntersuchung

Lfd. No. u. Name	jetziges Alter	Oper.-Jahr	Art der Operation	Beschwerden nach der Operation	Blutzucker in mg%	Urin		
						Urob.	Urobg.	Dia W
1. V. B.	60	1915	Choledocho-duodeno-stomie	Cholangitis, siehe Krankengeschichte	92 172 164 117 101	—	(+)	3
2. E. K.	60	1918	„	„	95 191 202 184 129	—	(+)	3
3. L. A.	50	1914	„	„	98 182 160 158 93	—	—	6
4. E. M.	57	1914	„	„	104 161 139 143 131	—	—	6
5. W. L.	38	1925	Cholecysto-duodeno-stomie	Druck und heimliche Schmerzen im Oberbauch, vor 2 Jahren Kolikanfall	97 150 154 172 108	—	(+)	3
6. Z. A.	57	1929	„	Starke Magenbeschwerden, Obstipation, Ekel gegen Fett, Frost, rheumatische Schmerzen	101 183 167 198 135	—	+	3
7. K. J.	61	1913	Choledocho-duodeno-stomie	Im Krieg Druck im Oberbauch, vor 2 Jahren Kolikanfall, Abneigung gegen Fett, dauernder Schmerz	88 150 155 155 163	—	+	6
8. G. A.	40	1929	Cholecysto-duodeno-stomie	Starke Verdauungsbeschwerden. Druck und Völlesein im Oberbauch	88 119 138 99 84	—	+	2
9. H. W.	39	1923	„	1 Monat post op. Kolikanfall. Februar 1924 zweiter Anfall	107 197 202 187 154	—	—	

18 Fällen im Jahre 1932

ipase ges. Lipase	B.K.S. in Min.	Blutbild Leukoz.	Blutbild Ausstrich	Röntgendurchleuchtung	Head. l.	Head. r.
26				Magen stierhornförmig, Bulbus verzerrt, gute Peristaltik	+	+
20	95	6520	Neutro. 73 Eo. 2 Baso. 0 Lympho 24 Mono. 1	Magen füllt sich gut, Choledochus füllt sich ohne Druck, feine Gallengänge darstellbar	+	+
24	70	6260	Neutro. 58 Eo. 1 Baso. 0 Lympho. 39 Mono. 2	Stierhornförmiger Magen, Bulbus gut darstellbar, Gallengänge gefüllt darstellbar	+	+
17	85	7440	Neutro. 63 Eo. 1 Baso. 0 Lympho. 32 Mono. 4	Gute Peristaltik Bulbus intakt Gallengänge darstellbar	—	—
—	240			Starke Ptose, gute Peristaltik	+	+
18	35	3880	Neutro. 71 Eo. 3 Baso. 0 Lympho. 24 Mono. 2	Starke Ptose, Bulbus nicht darstellbar. Starker Schatten (Tumor?)	—	+
—	135	9880	Neutro. 72 Eo. 1 Baso. 0 Lympho. 24 Mono. 3	Gute Peristaltik, Gallengänge darstellbar		
24			Hb. 13,91 Erythr. 5,01	O. B. Gallengänge darstellbar	+	—
21	125	4240	Neutro. 58 Eo. 1 Baso. 0 Lympho. 37 Mono. 4	Ptotischer Magen, Bulbus gut darstellbar, Gallengänge nicht gefüllt	+	+

Fortsetzung von Tabelle I.

Lfd. No. u. Name	jetziges Alter	Oper.-Jahr	Art der Operation	Beschwerden nach der Operation	Blutzucker in mg %	Urin Urob.	Urin Urobg.	Di
10. E. M.	49	1905	Cholecystogastrostomie	Früher oft Magenschmerzen. Abneigung gegen Fett	115 181 190 188 127	—	(+)	
11. Ph. M.	52	1923	Choledochoduodenostomie	1930 Kolikanfall. Kopfschmerzen. Obstipation	88 177 181 190 110	—	+	
12. W. M.	61	1914	„	Viel rheumatische und Kopfschmerzen. 1927 Kolikanfall, Frösteln	90 176 187 205 85	—		
13. W. K.	63	1913	„	Magenbeschwerden, Kopfschmerzen. Abneigung gegen Fett, Hautjucken	88 172 168 155 108	—	+	
14. S. A.	44	1920	Cysticoduodenostomie	Dauernd Druck und Obstipation	110 185 189 172 87	—	+	
15. H. M.	40	1917	Choledochoduodenostomie	Luftbeschwerden Sodbrennen	86 193 172 154 108	—	+	
16. W. A.	46	1926	„	Rheumatische Schmerzen Frösteln, Abneigung gegen Fett	115 222 255 228 119	—	—	
17. S. E.	57	1924	Cholecystoduodenostomie	Manchmal Verdauungsbeschwerden, Abneigung gegen Fett	132 168 150 132 90	—	—	
18. R. H.	69	1902	„ Murphyknopf	Anfangs Magenverstimmung, viel Obstipation, gut aussehende Bauersfrau	108 233 199 207 110	—	—	

Lipase l-	ges. Lipase	B.K.S. in Min.	Blutbild Leukoz.	Ausstrich	Röntgendurchleuchtung	Head. l.	r.
	21	125			Gallenblase mit Brei Anastomose nicht darstellbar. Foto infolge Versagen des Apparats nicht möglich	—	—
	23	55	7840	Neutro. 89 Eo. 2 Baso. 0 Lympho. 19 Mono. 0	Sehr schnelle Entleerung, Bulbus verzerrt (Stenose?)	+	+
	25	75	8360	Neutro. 55 Eo. 2 Baso. 0 Lympho. 40 Mono. 3	Nicht genau darstellbar infolge sehr starker Adipositas	—	—
	24	360	8960	Neutro. 68 Eo. 0 Baso. 0 Lympho. 38 Mono. 2	O. B. Gallengänge darstellbar	(+)	(+)
	—	85	7200	Neutro. 55 Eo. 0 Baso. 0 Lympho. 40 Mono. 5	O. B.	—	—
	25		8600	Neutro. 68 Eo. 5 Baso. 0 Lympho. 24 Mono. 3	O. B. Gallengänge nicht aufnehmbar	(+)	(+)
	22	215			Magen füllt sich gut, Peristaltik lebhaft, Gallengänge nicht darstellbar	(+)	(+)
	—				O. B.	—	—
	24	145	7100	Neutro. 66 Eo. 2 Baso. 0 Lympho. 30 Mono. 2	Magen füllt sich gut Bulbus und Anastomose noch darstellbar	—	—

Zur Erläuterung der Tabelle: Obwohl oben erwähnt wird, daß 19 Fälle der Nachuntersuchung Folge geleistet hätten, sind hier nur 18 aufgezählt und zwar deshalb, weil Fall 1 als Doppelfall zählt, da zwei Anastomosenoperationen gemacht wurden (s. Krankengeschichte). Nähere Einzelheiten über die Bedeutung und Auswertung der in der Tabelle aufgeführten Zahlen über Lipase und Diastase sind bereits in einer anderen Arbeit (Schmidt) erschienen, so daß wir uns hier lediglich auf das praktische Resultat beschränken können.

Das Untersuchungsergebnis ist nach verschiedenen Richtungen hin interessant. Bei den 42 Todesfällen, die nach Entlassung aus der Klinik erfolgten, fielen 5 auf Konto einer chronischen Cholangitis und bei weiteren 15 trugen häufige cholangitische Attacken zum Ableben bei. Einen ähnlich hohen Prozentsatz oder mit anderen Worten eine entsprechende Häufigkeit von cholangitischen Beschwerden ergibt auch das Resultat der Nachuntersuchungen in der Tabelle I, weiterhin die Feststellung, daß von 39 noch lebenden Patienten (die nicht in der Klinik untersucht wurden) 9 cholangitische Attacken durchgemacht hatten.

Die Angaben der Patienten werden durch das Untersuchungsergebnis erhärtet. Die meist mangelhafte Verarbeitung des Blutzuckers, die durchschnittlich erhöhte Leukozytenzahl, die Lymphocytose, das Auftreten von Urobilinogen im Harn, schließlich das Vorhandensein doppelseitiger hyperästhetischer Hautbezirke im Bereich von Leber und Pankreas lassen ein schweres Krankheitsbild erkennen. Vergleicht man damit die Angaben der Patienten über durchgemachte cholangitische Attacken und die stets vorhandene Abneigung gegen fette Speisen, so wird das Krankheitsbild durch die Mitbeteiligung der Bauchspeicheldrüse noch schwerer (in einem Fall Vermehrung der Diastase). Die fast immer vorhandene Vermehrung der atoxylfesten Lipase läßt keinen Zweifel, daß in den meisten Fällen eine chronische Pankreatitis besteht.

Nach Untersuchungen von Colp wissen wir, daß das Steinleiden in 85% eine Mitbeteiligung des Pankreas aufweist. Der Rückgang der Pankreasaffektion scheint sich jedoch nicht im selben Maßstab zu vollziehen, wie die Beschwerden nach Beseitigung des Steinleidens schwinden. Größere Beachtung verdient das Moment der Gallenstauung; je länger, um so weiter werden die Gallengänge und um so schwerer die entzündliche Schädigung. Die Natur zeigte hier selbst den Weg, indem sie (wie aus Fall 1 der Tabelle und Fall 7 eingangs hervorgeht) durch Perforation der Gallenblase in den Darmkanal neuen Abfluß schaffte. Es ergibt sich aber daraus, daß, je länger die Gallenstauung bestanden hat, die Gefahr einer Cholangitis auch nach der Anastomose viel

größer ist als bei vorher weniger geschädigten Patienten. Da das Steinleiden oft mit Entzündung der Lebergallengänge kombiniert ist (Rabl), erscheint die Annahme begreiflich, daß bei jeder neuen Gefahr in Form einer Gallenstauung (Fall 1 und 7) die Entzündung auf bereits stark geschädigtes Gewebe trifft und damit schwerere Erscheinungen hervorruft.

Aus den Untersuchungen von Bernhard geht hervor, daß bei jeder Gallenstauung das Leberglykogen abnimmt und daß durch Hinzutreten einer Infektion die Glykogenverarmung der Leber besonders stark wird. Es kommt also ein schweres Krankheitsbild zustande, dem immerhin ein großer Teil der Patienten zum Opfer fällt.

Erwähnt sei, daß die von Hutter günstig beurteilte Anwendung des Murphyknopfes auch bei uns eine Bestätigung fand. 30 Jahre nach der Operation sind zwei Patientinnen, die zur Anastomose einen Murphyknopf erhielten, beschwerdefrei. Es ist nicht Zweck dieser Arbeit, die verschiedenen Operationsmethoden hinsichtlich ihrer Dauerresultate zu vergleichen, sondern es sollte gezeigt werden, daß durch das Anlegen einer Anastomose die Gefahr einer Cholangitis keinesfalls gering anzusehen ist, und daß dadurch oft ein Krankheitsbild und ein Symptomenkomplex hervorgerufen wird, dem größere Beachtung, als mitunter in der Literatur angeführt wird (Larrow), geschenkt werden muß. Begünstigt wird scheinbar das Auftreten einer Cholangitis durch bestehende Obstipation, wie aus der Krankengeschichte von Fall 5 der ersterwähnten hervorgeht. Da ja jede längere Kotstauung zur Schädigung der Darmschleimhaut und damit leichteren Passierbarkeit für Keime führt, so ist erklärlich, daß diese stete Einwanderung von Bakterien, sei es ascendierend oder hämatogen den Organismus bzw. die Leberfunktion so erheblich stört, daß sie ihre Aufgabe als Zentralentgiftungsorgan nicht mehr erfüllen kann und schließlich das Krankheitsbild einer chronischen Cholangitis entsteht. Gelegentlich kann sich daraus eine akute eitrige Cholangitis entwickeln, der die Patienten erliegen.

Neben der Forderung einer hinreichenden Abflußmöglichkeit der Galle und regelmäßigen Darmtätigkeit sind jedoch die Gefahren jeder Operation zu berücksichtigen. Das Anlegen einer Anastomose stößt oft auf große Schwierigkeiten durch die Beseitigung der durch früher vorgenomme Operationen bedingte Verwachsungen, vermehrt durch die neugeschaffene veränderte Passage. Es wäre deshalb erstrebenswert, die an Gallensteinen leidenden Patienten möglichst früh dem Chirurgen zuzuführen, da nur so mit größerer Aussicht eine geringere Gefahr für das spätere Leben der Patienten zu erwarten ist. Nur auf diese Weise ließe sich die Forderung Bernhard's verwirklichen, in der Chirurgie der Gallen-

wegserkrankungen die immer noch hohe Mortalitätszahl bei frühzeitig erfaßten Fällen mindestens auf die Mortalität der Appendektomie zu senken, was jedoch nicht durch kritikloses Anlegen von Verbindungen zwischen den Gallengängen und dem Magendarmkanal erreicht wird, sondern eine strenge Indikationsstellung zur Vornahme dieser Operation im Interesse einer längeren Lebensdauer der Patienten zur Forderung erhebt.

Um die Gefahren der im Anschluß an Verbindungen zwischen den Gallengängen und dem Magendarmkanal auftretenden Infektion der Lebergallengänge auch experimentell zu prüfen, haben wir eine Reihe derartiger Operationen bei Ratten ausgeführt. Da in der Literatur, soweit überblickbar, bei Ratten Enteroanastomosen bis jetzt noch niemals gemacht wurden, sei die Technik kurz besprochen.

Es wurde zunächst versucht, die Vorgänge analog wie beim Menschen nachzuahmen. Deshalb machten wir eine Choledochusunterbindung. Nach 10—14 Tagen versuchten wir, den gestauten Choledochus durch ein Drain mit dem Magendarmkanal zu verbinden. Diese Operation scheiterte jedoch an dem Mangel hierfür geeigneter Prothesen und der Kleinheit des Operationsfeldes. Deshalb wurde dann unternommen, den Choledochus bei der ersten Operation sofort an seiner Einmündungsstelle ins Duodenum loszulösen und weiter oberhalb ins Duodenum oder den Magen einzupflanzen. Diese Operation erwies sich als wesentlich leichter durchführbar. Bevor wir die Resultate erläutern, lassen wir eine Schilderung der Methode des operativen Vorgehens folgen. Die Technik gründet sich auf Choledochusligaturen, ausgeführt von Bernhard an einigen hundert Tieren.

Nach eintägigem Hungernlassen wurden die Tiere $^1/_2$ Stunde nach subkutaner Injektion einer 20%igen Urethanlösung, mit Aqua dest. auf 70% verdünnt (jede Ratte erhielt entsprechend ihrem Gewicht 0,2—0,5 ccm dieser Lösung) in Aethernarkose durch Bauchschnitt entlang der Linie alba geöffnet. Mit 2 Schiebern wird die gesamte Muskelschicht mit Peritoneum gefaßt und nach der Seite gelegt, so daß der Bauchinhalt der auf erhöhter Unterlage operierten Tiere klarliegt. Die Leber wird vorsichtig mit einem stumpfen Häkchen zurückgehalten, der Magen mit einer breiten Klemme in größerer Ausdehnung gefaßt und nach links oben umgeschlagen. Zieht man nun vorsichtig das Duodenum mit einer anatomischen Pinzette nach vorne, so ist in dem dadurch gespannten Ligamentum hepato-duodenale der Choledochus als haarfeiner, gelblich schimmernder Strang bis zu seiner Einmündungsstelle ins Duodenum sichtbar.

Kurz vor dieser Stelle wird die Nadel mit zwei Seidenfäden durchgeführt, der Choledochus doppelt unterbunden

und zwischen den beiden Ligaturen durchgetrennt. Der zentrale Teil des Choledochus wird dann mit einem spitzen Häkchen oder der Schere vorsichtig auf die Länge von etwa 1 cm mobilisiert und entweder in den Magen oder das obere Duodenum eingepflanzt. Am besten bewährte sich dabei folgendes Vorgehen:

Mit 2 stumpfen Pinzetten wird das Duodenum oder die Magenwand vorsichtig gespannt, dazwischen mit einem besonders spitz geschliffenen Skalpell in gleicher Richtung mit der Ringmuskulatur eine feine Öffnung gestoßen. Am freien Ende des mobilisierten Choledochus befindet sich nun wie oben erwähnt die Ligatur. Der eine Faden wird nun mit einer feinen Nadel durch die Öffnung, von innen nach außen, magenwärts geführt und der andere Faden genau so darmwärts. Zieht man nun vorsichtig an beiden Fadenenden, so schlüpft der Choledochusstumpf in die Öffnung hinein, und beim Knoten legen sich die Wundränder des Duodenums klappenartig über die Einführungsstelle. Am Magen wurde die Öffnung mit Peritoneum überdeckt, während es bei dem Duodenum unterblieb, da jegliche stärkere Beanspruchung sofort zu Blutungen in die Darmwand führte. Zuletzt Naht der Bauchwand in zwei Schichten. Die Nachbehandlung bestand in der Gabe von mehreren ccm Traubenzucker subkutan zweimal täglich und Ernährung der Tiere mit Wasser und Brot.

In der folgenden Tabelle II sollen die Resultate des Tierversuchs erläutert werden; und zwar sind nur die Tiere in der Tabelle angeführt, die längere Zeit nach der Operation einer Cholangitis erlagen.

Siehe Tabelle II auf Seite 20.

Die meisten Tiere gingen an einer postoperativen Peritonitis zugrunde, mehrere an Pankreasnekrosen, 6 Tiere starben infolge des Operationsschocks. Die 6 in der Tabelle II angeführten Tiere blieben unter 32 Versuchen über 3 Wochen am Leben. Es zeigte sich einmal ein etwa daumendick gestauter Choledochus mit weißer Galle, bei den übrigen ließ eine eitrige Entzündung der Gallengänge sich nachweisen. Hervorheben möchte ich, daß die Ratte des Versuches 11 ohne Vorbereitung die längste Lebensdauer aufzuweisen hat und die Operation am besten überstanden hatte. Hierbei war die Deckung der Implantationsstelle in den Magen mit Netz gelungen, im übrigen erfordert diese Operation große Technik und scheitert meist an der Kleinheit des Objekts. Immerhin läßt sich feststellen, daß von 32 Ratten 6 einer Cholangitis zum Opfer fielen, was einen nicht geringen Prozentsatz bedeutet.

Tabelle II. Ergebnis des Tierversu

Lfd. No	Versuch	Ratte	Gewicht in g	Operat.-Tag	Operationsmethode	Tod	Obduktion	Leber mikroskop
1	11	♀	220	24. 11. 1931	Choledocho-gastrostomie	18. 1. 1932	Choledochus stark erweitert. Narbe durchgängig. Eiter in den Galleng.	Leukozy Rundzel infiltrati
2	12	♂	210	12. 12. 1931	„	14. 1. 1932	Galle im Bauch. Operationsstelle durchgängig. Eiter im Choledochus	Starke kozytär Einlage wenig K zellen
3	13	♀	165	12. 12. 1931	„	6. 1. 1932	Choledochus kleinfingerdick, gestaut, durchgängig, trübe weiße Galle	Leukozy infiltrati
4	27	♀	190	21. 12. 1931	Choledocho-duodeno-	17. 1. 1932	Choledochus durchgängig, eitrige Galle in den Gängen	Rundze infiltrati Leukozy
5	28	♀	150	27. 1. 1932	„	23. 2. 1932	Choledochus durchgängig, trübe eitrige Galle in den Gängen	leukozy Rundze infiltrati
6	31	♂	240	27. 1. 1932	„	15. 2. 1932	Gallige Peritonitis, frische Perforationsöffnung neben der durchgängigen Implantationsstelle	Starke l kozytär Infiltrati

Vergleicht man diese Ergebnisse des Tierexperiments mit den klinischen Untersuchungsergebnissen, so ergibt sich, daß im Anschluß an Verbindungen der Lebergallengänge mit dem Magendarmkanal häufig eine Cholangitis auftritt, die für das spätere Leben der Patienten eine so ernste Gefahr darstellt, daß nur strengste Indikationsstellung dieses operative Vorgehen rechtfertigt.

Zusammenfassung.

1. In den Jahren 1900—1932 wurden 123 Anastomosen zwischen dem Gallengangsystem und dem Magendarmkanal ausgeführt.

2. Bei den Nachuntersuchungen 1932 ergibt sich, daß 56 Patienten noch am Leben sind, 23 Patienten noch während des Aufenthaltes in der Klinik im Anschluß an die Operation starben, 42 weitere Patienten im Laufe der Jahre.

3. Cholangitis als Todesursache fand sich:
   a) bei 23 post operationem gestorbenen Patienten einmal als Komplikation mit einer Lues.
   b) bei den 42 im Laufe der Jahre ad exitum gekommenen Patienten fünfmal; bei weiteren 15 gestorbenen Fällen traten cholangitische Beschwerden auf und begünstigten den letalen Ausgang.

4. Von den lebenden 58 Fällen wurden 19 in der Klinik im Jahre 1932 nachuntersucht: 4 davon haben starke cholangitische Beschwerden (Tabelle I, 1—4).

5. Von den 39 lebenden nicht in der Klinik nachuntersuchten Fällen geben 9 auf zugestellten Fragebogen cholangitische Beschwerden an.

6. Aus dem Tierversuch ergibt sich, daß die Cholangitis nach Anastomosen zwischen den Lebergallengängen und dem Magendarmkanal eine ernste Gefahr darstellt (von 32 Ratten fielen 6 einer Cholangitis zum Opfer).

Zum Schlusse möchte ich Herrn Geheimrat Professor Dr. Poppert für die Überlassung des Materials, besonders aber Herrn Privatdozent Dr. Bernhard für seine mir erteilten Anleitungen verbindlichst danken.

Literaturverzeichnis.

1. Bernhard: Bruns Beiträge zur klinischen Chirurgie, 1932, Band 154.
2. Downes: Journ. Americ. med. Assoc., Band 89, Zentralorgan 1923, Band 23.
3. Flörken: Münch. med. Wochenschr. 1922, Nr. 70.
4. Flörken und Steden: Archiv für klinische Chirurgie, Band 124.
5. Goepel: Münch. med. Wochenschr. 1922, Nr. 31.
6. Haberer v.: Archiv für klinische Chirurgie, Band 122.
7. Hosemann: Archiv für klinische Chirurgie, Band 126.
8. Hutter: Archiv für klinische Chirurgie, Band 146.
9. Jurasz: Zentralblatt f. d. Chirurgie 1923, Nr. 25.
10. Moll: Zentralblatt f. d. Chirurgie 1923, Nr. 8.
11. Mohr: Dissertation 1930, Gießen.
12. Sasse: Archiv für klinische Chirurgie, Band 100.
13. Schlingmann: Archiv für klinische Chirurgie, Band 126.

Lebenslauf.

Ich, Ludwig Walb, wurde am 23. Oktober 1907 zu Steinbach, Kreis Gießen geboren, woselbst ich von 1914 bis 1919 die Volksschule besuchte. Ostern 1919 trat ich in die Quinta der Oberrealschule in Giessen ein und legte am 3. März 1927 daselbst die Reifeprüfung ab. Ich widmete mich dann dem Studium der Medizin an der Universität Gießen, bestand im Sommer 1929 die ärztliche Vorprüfung. Im Sommer-Semester 1930 studierte ich an der Universität in Wien, die weiteren Semester in Gießen. Am 7. Dezember 1932 bestand ich das medizinische Staatsexamen und bin seit dieser Zeit als Medizinalpraktikant an der Chirurgischen Universitätsklinik Gießen tätig.